PAŃSTWOWY INSTYTUT METEOROLOGICZNY

INSTITUT MÉTÉOROLOGIQUE DE POLOGNE

WARSZAWA

WIADOMOŚCI METEOROLOGICZNE I HYDROGRAFICZNE

WYDAWANE PRZEZ

PAŃSTWOWY INSTYTUT METEOROLOGICZNY

PRZY WSPÓŁPRACY

CENTRALNEGO BIURA HYDROGRAFICZNEGO

MINISTERSTWA ROBÓT PUBLICZNYCH

Z DWIEMA MAPAMI I WYKRESEM.

Nr. 2

Luty 1932 Février

BULLETIN MÉTÉOROLOGIQUE ET HYDROGRAPHIQUE

PUBLIÉ PAR

L'INSTITUT MÉTÉOROLOGIQUE DE POLOGNE

EN COLLABORATION

AVEC LE BUREAU HYDROGRAPHIQUE CENTRAL

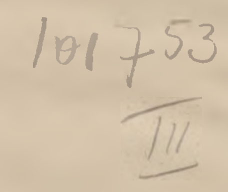
AU MINISTÈRE DES TRAVAUX PUBLICS

AVEC DEUX CARTES ET UN GRAPHIQUE.

WARSZAWA

NAKŁADEM I DRUKIEM PAŃSTWOWEGO INSTYTUTU METEOROLOGICZNEGO

NOWY ŚWIAT № 72 (PAŁAC STASZICA).



SPIS RZECZY

TABLE DES MATIÈRES



Redaktor: St. Kosińska-Bartnicka

WIADOMOŚCI METEOROLOGICZNE I HYDROGRAFICZNE

BULLETIN MÉTÉOROLOGIQUE ET HYDROGRAPHIQUE

Nr. 2. *Luty — 1932 — Février* *Ogóln. zb. Nr. 135*

STANISŁAW LESZCZYCKI

Badania insolacyjne w Tatrach Wysokich.

Insolation dans le Haut Tatra Polonais.

Badania klimatologiczne prowadzone przez Instytut Geograficzny U. J. pod kierunkiem Prof. Dr. J. Smoleńskiego w ciągu dwóch zim, w dolinie Pięciu Stawów Polskich dostarczyły nieco materjału do poznania stosunków insolacyjnych Tatr Wysokich. Materjał zebrany obejmuje 4 miesiące (luty — maj) z roku 1929 i 3 miesiące (styczeń — marzec) z roku 1930. Wprawdzie jest to materjał fragmentaryczny i dotyczy tylko niewielkiego okresu czasu, jednak ponieważ o klimacie łańcucha Tatr wiemy tak niewiele, przeto każdy przyczynek z tej dziedziny może być pożyteczny. Materjał zebrany przedstawia przeto pewną wartość, zwłaszcza iż zbierany był drobiazgowo.

Suma godzin naświetlenia. W tabeli I. A i B zestawione są sumy dzienne godzin usłonecznienia, a w tabl. II—sumy dekadowe i miesięczne; wykazują one jak nierównomiernie rozłożona jest insolacja w ciągu obu okresów. Styczeń ma 44.5 godzin usłonecznienia, luty 85.4 (1929) i 92.7 (1930), marzec 169.1 (1929) i 104.6 (1930), kwiecień 117.2, maj 110.0. Suma 4 miesięcy (1929) wynosi 481.7 godzin, 3 miesięcy roku 1929—241.8 godzin. Cyfry te pozwalają na porównanie doliny Pięciu Stawów z innemi miejscowościami, dla których dane cyfrowe podają „Wiadomości Meteorologiczne i Hydrograficzne" (Tom 1929, 1930).

Porównanie insolacji dol. Pięciu Stawów z innemi miejscowościami.

Ilość godzin usłonecznienia w poszczególnych miesiącach dla 6 miejscowości zestawiono w następującej tabeli:

Nazwa miejscowości	1929				Suma godzin insolacji	1930			Suma godzin insolacji
	II	III	IV	V		I	II	III	
Dolina Pięciu Stawów	85.4	169.1	117.2	110.0	481.7	44.5	92.7	104.6	241.8
Zakopane	124.2	168.0	157.1	141.8	591.1	118.9	144.9	147.3	411.1
Cieszyn	91.8	128.3	119.7	155.4	495.2	87.1	109.4	109.8	306.3
Kraków	68.2	103.1	131.4	148.4	451.1	85.7	105.1	133.4	324.2
Lwów	60.5	122.9	141.7	212.4	537.5	86.6	75.2	114.8	276.6
Warszawa	72.7	120.9	151.1	207.1	551.8	57.0	65.5	115.7	238.2

Zestawienie sum godzin usłonecznienia wykazuje, że dol. Pięciu Stawów niema pod tym względem uprzywilejowania, suma bowiem z obu okresów jest wogóle najniższą. Należy jednak wyróżnić tu dwa okresy: zimowy (od I do III), w którym dol. Pięciu Stawów otrzymuje duże usłonecznienie i wiosenny (IV i V), w którym suma jest wyjątkowo nizka. O dużej insolacji w zimie przekonywa nas obliczone usłonecznienie względne, sumy zaś stosunkowo nizkie wywołane są zasłonięciem horyzontu od południa przez grań Miedzianego. Mała insolacja wiosną spowodowana jest kondensacją, która na tej wysokości (1700 m) specjalnie silnie się zaznacza. Sumy dość różne dla Zakopanego i Pięciu Stawów świadczą, iż dane odnoszące się do Zakopanego nie mogą być miarodajne dla łańcucha Tatr.

Obliczone średnie dzienne z poszczególnych miesięcy dla dol. Pięciu Stawów ustosunkowują się następująco: styczeń: 1.45 godz., luty: 3.05 (1929) i 3.31 (1930), marzec: 5.45 (1929) i 3.37 (1930), kwiecien 3.90, maj: 3.55. Wybitnie zaznacza się maksimum usłonecznienia w marcu.

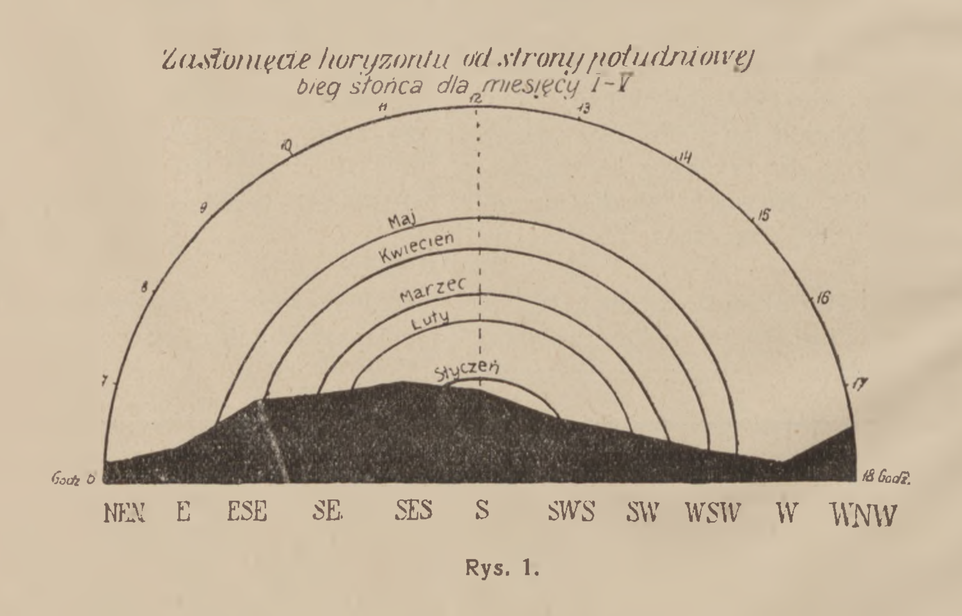
Usłonecznienie względne. Dolina Pięciu Stawów nie jest korzystnie położona dla badań insolacyjnych, gdyż zamknięta jest wokół wysoką granią. Zasłonięta jest również od południa, to też czasokres usłonecznienia nie jest zależny od długości dnia, lecz od wysokości kąta „biegu" słońca. Zasłonięcie to zilustrowane jest na załączonym wykresie (rys. 1), na którym zaznaczony jest „bieg" słońca

Znaczenie tego zasłonięcia granią ilustruje nam zestawienie matematycznej długości dnia z obliczoną empirycznie ilością godzin usłonecznienia możliwego w sumach miesięcznych:

Miesiąc	I	II	III	IV	V
Długość dnia	264.3	279.6	336.0	410.8	475.4
Usłonecznienie możliwe	86.7	159.1	264.4	327.5	401.2

Wynika więc z tego, że dzięki zasłonięciu od południa usłonecznienie możliwe jest wybitnie ograniczone, a różnice średnie dzienne dla poszczególnych miesięcy wynoszą: styczeń 5.7 godz., luty 4.3 godz., marzec 3.2 godz., kwiecień 2.8 godz., maj 2.4 godz. Lokalne więc warunki wywołują te znaczne poprawki, stąd więc sumy godzin mniejsze są od sum innych miejscowości, natomiast nie dotyczy to szczytów tatrzańskich, dla których także drogą empiryczną obliczono usłonecznienie.

Usłonecznienie możliwe obliczono dla poszczególnych pentad na mocy pogodnych „wyjść" i „zejść" słońca, co tu było rzeczą wyjątkowo łatwą, gdyż promienie słońca w sposób b. zdecydowany na grani się pojawiały lub znikały. Obliczone usłonecznienie możliwe zestawiono w tabeli II, według dekad, tam też podano w procentach usłonecznienie faktyczne. Zestawienie to dopiero orjentuje nas o wyjątkowo silnem usłonecznieniu w dolinie Pięciu Stawów; mamy bowiem tu bardzo wysokie odsetki:



Rys. 1.

w poszczególnych miesiącach, godziny i punkty względnego wschodu i zachodu słońca. Dlatego przy obliczeniu usłonecznienia względnego zastosowano poprawkę Dziewulskiego pogodnych wschodów i zachodów, zmodyfikowaną przez Stenza, a przystosowaną do terenu górskiego.

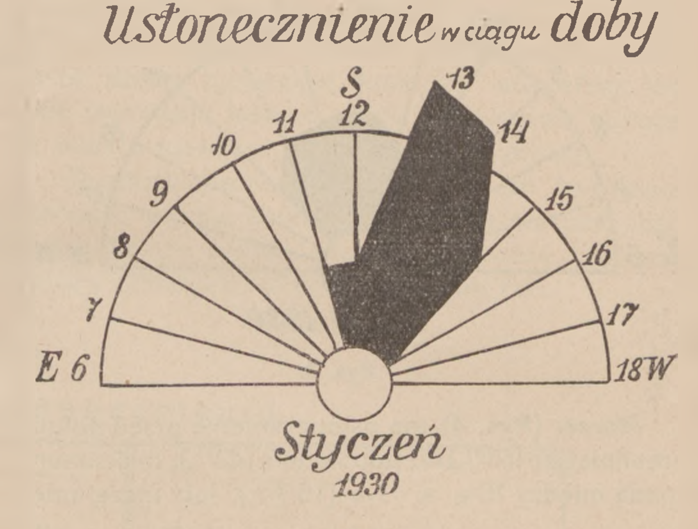
styczeń 51.3%, luty 54.9% (1929) i 58.3% (1930), marzec 63.9% (1929) i 39.6% (1930), kwiecień 36.1%, maj 27.4%. Gdy porównamy te cyfry ze średniemi wieloletniemi, obliczonemi przez Dziewulskiego lub Gorczyńskiego, wtedy nabierają właściwych wartości podane tu cyfry:

Miejscowość / miesiąc	I	II	III	IV	V
Pięć Stawów (1929/30)	51.3%	56.6%	51.7%	36.1%	27.4%
Kraków (1910—1916)	22.2%	38.5%	39.0%	45.8%	45.7%
Zakopane	38.6%	40.4%	36.8%	39.8%	39.4%

Mimo, iż cyfry nie są wprost porównywalne, jednak ilustrują właściwie stosunki insolacyjne dol. Pięciu Stawów. W zimie insolacja jest wybitna, a odsetek usłonecznienia faktycznego jest wyjątkowo wysoki, na wiosnę odsetek ten gwałtownie spada, co przypisać należy klimatowi lokalnemu (wzmożona kondensacja). Dynamika jest więc zupełnie różna od pozostałych części Polski.

Ilość dni bezsłonecznych. Dość charakterystyczną cechą jest rozłożenie dni bezsłonecznych w ciągu badanego okresu. Dla uwypuklenia lokalnego odchylenia pod tym względem zestawiono dane równoczesne dla kilku stacyj:

tości zsumowano dla poszczególnych miesięcy i przeliczono je dla porównania na procenty. Wartości te podaje tabela III. Pominięto tu miesiące



Rys. 2.

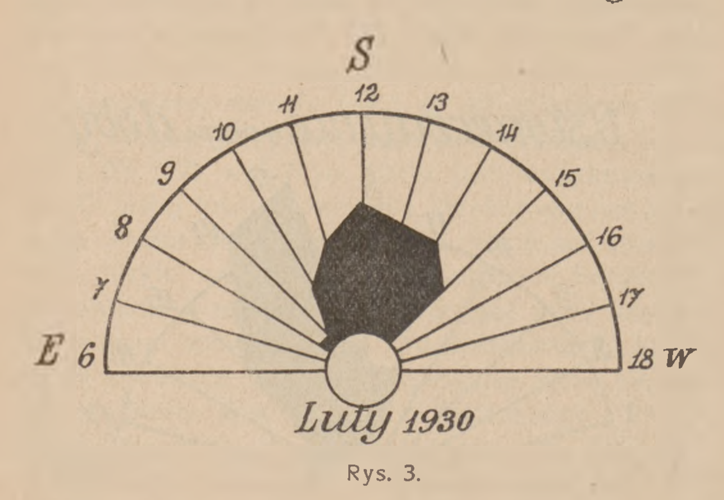
Nazwa miejscowości	1929				Suma	1930			Suma
	II	III	IV	V		I	II	III	
Dol. Pięciu Stawów	8	8	6	5	27	11	7	7	25
Zakopane	8	7	4	4	23	7	6	3	16
Cieszyn	8	6	5	8	27	10	6	9	25
Kraków	11	11	9	8	39	12	7	5	24
Lwów	13	8	3	4	28	14	11	10	35
Warszawa	15	5	5	4	29	16	13	9	38

Ilość dni bezsłonecznych ustosunkowuje się odwrotnie do usłonecznienia względnego, bo gdy tamto maleje ku wiośnie, to ilość dni bezsłonecznych zamiast wzrastać, również maleje. Świadczy to, iż na wiosnę następują częstsze zmiany pogody, a usłonecznienie jest zmienne i krótkotrwałe. W zestawieniu z innemi miejscowościami okazuje się, że jedynie Zakopane posiada mniejszą ilość dni bezsłonecznych, Cieszyn ma sumy równe, pozostałe zaś miejscowości sumy znacznie wyższe. Tak więc w roku 1929 na 120 dni obserwacyj zanotowano 27 dni bezsłonecznych, co daje odsetek 22.5%, w roku 1930 na 90 dni obserwacyj 25 dni bezsłonecznych, czyli 26.3%.

Zmiany usłonecznienia w ciągu doby. Aby uchwycić czasokresy najczęstszego usłonecznienia w ciągu doby, na mocy taśm heliograficznych, zestawiono insolację według poszczególnych godzin z dokładnością do jednej minuty. Otrzymane wartości zsumowano dla poszczególnych miesięcy i przeliczono je dla porównania na procenty. Wartości te podaje tabela III. Pominięto tu miesiące luty i marzec roku 1929, jako że materjał nie dał się szczegółowo rozłożyć według godzin. Materjał zawarty w tej tabeli pozwala na prześledzenie zmian w poszczególnych miesiącach; na jego podstawie prześledzimy sumy usłonecznienia przed i popołudniu i godziny maksymalnej insolacji.

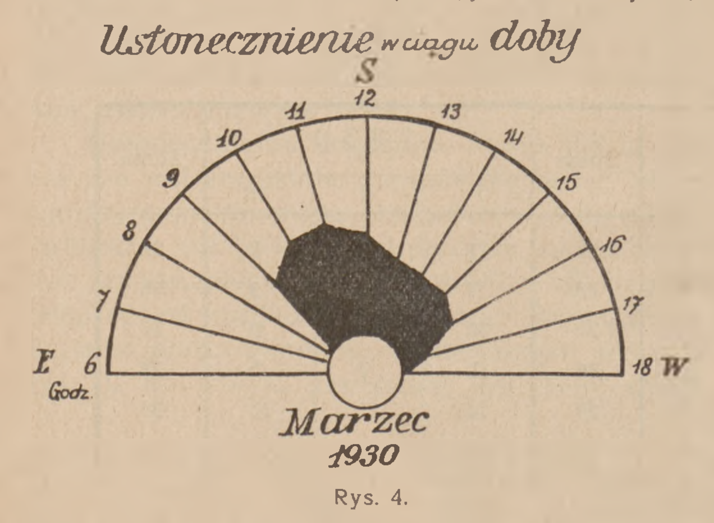
Styczeń (Rys. 2) ma usłonecznienia popołudniu 88%, na godzinę 11-ą do 12-ej wypada zaledwie 12%. Maksimum wypada między 12-ą a 13-ą godz. i wynosi 36.9%, a raczej między 12-ą a 14-ą godz., wynosząc 70.4% całego usłonecznienia. Maksimum dzienne wynosi 3.5 godz.

Luty (Rys. 3) ma sumę rozłożoną więcej równomiernie, na przedpołudnie wypada 41%, na popołudnie 59%, maksimum występuje również między 12-ą a 13-ą (18.2%) i nie jest już tak silne, a największe usłonecznienie występuje raczej najczęściej między godz. 11-ą a 13-ą. Następuje więc wyraźne przesunięcie ku godzinom przedpołudniowym. Usłonecznienie maksymalne w lutym wynosi 7.3 godzin.



Rys. 3.

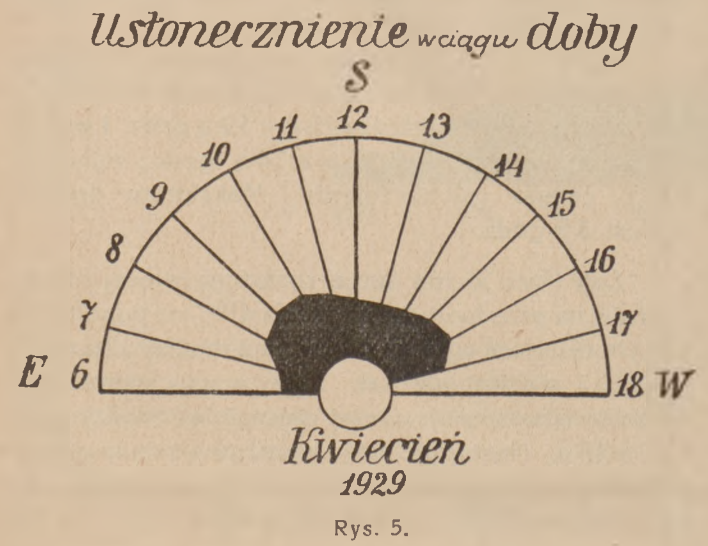
Marzec (Rys. 4) ma usłonecznienie przed południem silniejsze (58$^0/_0$) niż popołudniu (42$^0/_0$), maksimum wypada między 10-ą a 11-ą (15.7$^0/_0$), lub raczej mię-



Rys. 4.

dzy 9-ą a 11-ą (31.1$^0/_0$). Usłonecznienie dzienne wzrasta do 9.7 godzin. Przesunięcie usłonecznienia na godziny przedpołudniowe staje coraz wyraźniejsze.

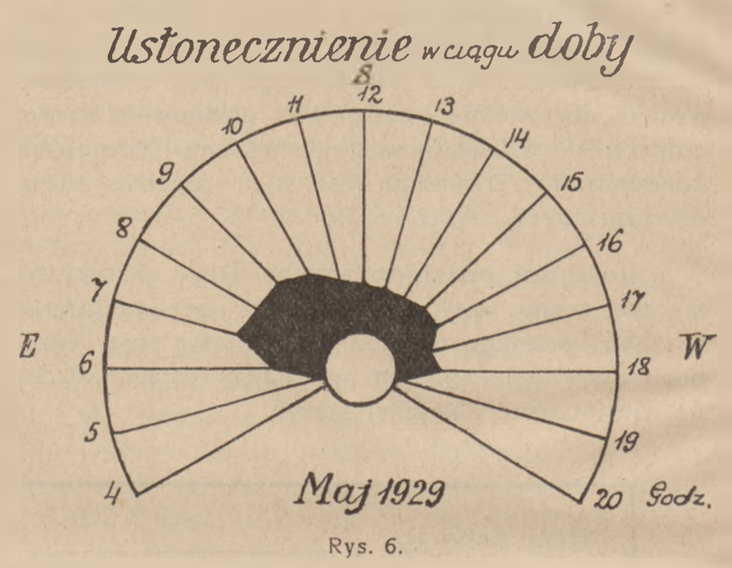
Kwiecień (Rys. 5) ma nieznaczną przewagę usłonecznienia przedpołudniem 51$^0/_0$, ale maksimum wy-



Rys. 5.

pada znacznie wcześniej na godz. 6-ą do 7-ej (10.3$^0/_0$) lub raczej 6-ą do 8-ej (20.4$^0/_0$). Usłonecznienie dzienne maksymalnie wynosi 11.5 godz.

Maj (Rys 6) posiada zdecydowaną przewagę usłonecznienia przed południem (64$^0/_0$), popołudniu 36$^0/_0$, maksimum w dalszym ciągu występuje w godzinach porannych między 6-ą a 7-ą (12.3$^0/_0$) lub między



Rys. 6.

6-ą a 9-ą (34.5$^0/_0$). Maksimum dziennego nie zdołano uchwycić, gdyż nie było słonecznego dnia w 3-ej dekadzie maja, w każdym razie suma przekracza 13 godz. insolacji.

Z wywodów tych wynika, iż *maximum usłonecznienia przesuwa się ku wiośnie na godziny ranne;* tłumaczyć to należy faktem wzmożonej kondensacji w godzinach okołopołudniowych, wywołanej wzrostem temperatury, który zanika dopiero wieczorem, o czem świadczy duży odsetek pogodnych wieczorów. Ustosunkowanie usłonecznienia w poszczególnych miesiącach według godzin insolacji podają załączone wykresy (2 do 6). Okres roczny usłonecznienia według przeprowadzonych badań podzielić można na zimę i wiosnę (granica około 15 marca), oba bowiem okresy posiadają zupełnie odmienne rozłożenie dobowe usłonecznienia. Zima ma maximum w godz. popołudniowych, wiosna zaś w godz. porannych; odmiennie także układają się sumy przed—i popołudniowe.

Usłonecznienie szczytów Tatr Wysokich. Poza notowaniem ilości godzin przez heljograf, ustawiony na dnie doliny nad Wielkim Stawem, starano się uchwycic usłonecznienie szczytów, które nie są zasłonięte granią od południa. W tym celu w pogodne dnie notowano czas ukazania się i zniknięcia promieni słonecznych na szczytach: Buczynowe Turnie, Kozi Wierch, Gładki Wierch i t. d. Różnice w oświetleniu poszczególnych szczytów były minimalne, wynosiły zalednie kilka minut, w porów-

naniu zaś ze stacją dolinną stawały się b. znaczne. I tak obliczono różnice średnie dzienne między usłonecznieniem stacji a szczytami; dla stycznia 5 do 6 godz., lutego 4 do 5 godzin, marca 3 do 4 godzin, dla kwietnia 2 do $2^1/_2$ godz., maja—poniżej 2 godz. Świadczy to o znacznie silniejszem usłonecznieniu szczytów, a zarazem jest ostrzeżeniem, jak trudna jest i jak wielkie błędy zawierać może ekstrapolacja na mocy materjałów zebranych na sąsiednich stacjach.

Inne badania insolacyjne. Prócz notowań usłonecznienia, wykonano szereg pomiarów intensywności promieniowania zapomocą aktynometru systemu Szymkiewicza; otrzymano stąd b. wysokie cyfry, które budzą jednak pewne zastrzeżenia i dopiero po skontrolowaniu w terenie mogą stanowić wiarogodny materjał; dlatego też obecnie je pomijam Ponadto notowano skrupulatnie zjawiska świetlne jak „wieńce", „halo" i „tęcze", które tu występowały często dzięki niezwykłej czystości atmosfery, lecz i one wymagają jeszcze specjalnej kontroli, odnoszą się zresztą zazwyczaj do pospolitych zjawisk.

Przeprowadzone badania, mimo ich fragmentaryczności, rzucają jednak światło na stosunki insolacyjne Tatr, a wyniki otrzymane jeszcze raz podkreślają odrębność klimatu łańcucha Tatr.

Tabela I.

Ilość godzin usłonecznienia.

Data	A. 1929				B. 1930		
	Luty	Marzec	Kwiecień	Maj	Styczeń	Luty	Marzec
1	4.0	7.0	—	6.1	—	2.3	3.0
2	1.5	7.0	—	—	—	—	3.4
3	4.3	5.0	2.0	3.5	—	—	7.9
4	2.5	4.0	2.0	—	1.5	3.0	8.0
5	4.5	6.0	5.0	1.7	0.6	0.5	0.9
6	4.8	—	—	12.0	1.8	—	—
7	4.8	—	3.0	12.4	1.9	—	7.9
8	2.0	3.5	—	9.0	1.9	—	7.3
9	5.2	—	10.5	5.3	—	1.3	5.2
10	5.2	8.5	—	3.3	1.4	—	8.3
11	5.0	4.0	0.5	7,2	0.4	3.3	3.3
12	5.3	9.0	3.0	5.0	—	3.6	—
13	—	8.8	8.0	5.6	—	4.6	3.6
14	3.5	9.0	4.0	—	2.2	5.4	3.7
15	—	—	1.2	5.0	2.4	4.3	—
16	—	8.0	1.1	1.2	—	—	0.2
17	—	9.0	11.3	—	1.7	5.4	1.7
18	5.1	9.0	10.8	0.3	2.9	5.9	3.3
19	3.0	9.0	2.0	—	2.4	6.2	—
20	6.8	9.0	9.3	0.1	2.9	1.7	—
21	7.0	4.8	3.2	4.3	3.5	6.5	1.2
22	2.6	9.2	5.5	1.4	3.5	6.9	8,4
23	—	9.2	—	1.1	3.6	6.5	5.0
24	—	8.8	7.2	3.0	3.5	7.0	1.5
25	2.1	9.5	0.1	4.5	3.1	7.3	—
26	—	3.0	0.8	1.5	—	7.3	3.0
27	—	—	4.7	1.5	—	3.2	—
28	6.2	8.8	8.7	4.5	0.8	0.5	2.7
29	.	—	11.0	6.5	2.5	.	4.6
30	.	—	2.3	1.3	—	.	0.8
31	.	—	.	2.7	—	.	9.7
Suma miesięczna	85.4	169.1	117.2	110.0	44.5	92.7	104.6
Średnia dzienna	3.05	5.45	3.90	3.55	1.45	3.31	3.37

Tabela II.

Ustosunkowanie insolacji faktycznej do możliwej.

Dekada — miesiąc	1929 Ilość godz. usłonecznienia faktyczna	1929 Ilość godz. usłonecznienia możliwa	1929 %	1930 Ilość godz. usłonecznienia faktyczna	1930 Ilość godz. usłonecznienia możliwa	1930 %
I				9.1	18.3	49.9
II				14.9	27.9	53.4
III				20.5	40.5	50.6
Styczeń				44.5	86.7	51.3
I	38.8	43.4	89.4	7.1	43.4	16.4
II	23.7	57.4	76.8	40.4	57.4	70.4
III	17.9	58.3	30.7	45.2	58.3	77.5
Luty	85.4	159.1	54.9	92.7	159.1	58.3
I	41.0	81.1	31.9	51.9	81.1	64.0
II	74.8	88.4	84.6	15.8	88.4	17.9
III	53.3	94.9	56.2	36.9	94.9	38.9
Marzec	169.1	264.4	63.9	104.6	264.4	39.6
I	22.5	100.8	22.3			
II	51.2	107.6	49.6			
III	43.5	119.1	36.5			
Kwiecień	117.3	327.5	36.1			
I	53.3	124.0	43.1			
II	24.4	129.6	19.7			
III	32.3	147.6	23.8			
Maj	110.0	401.2	27.4			

Tabela III.

Ustosunkowanie insolacji w ciągu doby.

1929 — 1930

Godzina	Styczeń Ilość	Styczeń %	Luty Ilość	Luty %	Marzec Ilość	Marzec %	Kwiecień Ilość	Kwiecień %	Maj Ilość	Maj %
4— 5									22	0.3
5— 6									401	6.0
6— 7							241[1])	5.1	800	12.3
7— 8					104	1.6	412	8.7	728	11.1
8— 9			99	1.8	749	12.0	486	10.3	724	11.1
9—10			434	7.8	959	15.4	478	10.1	592	9.0
10—11			748	13.4	980	15.7	422	8.9	492	7.3
11—12	317	11.7	977	17.7	863	13.8	373	7.9	431	6.4
12—13	995	36.9	1008	18.2	681	10.8	352	7.4	408	6.2
13—14	903	33.5	912	16.1	649	10.1	396	8.3	416	6.3
14—15	474	17.7	830	15.0	600	9.6	418	8.8	469	7.1
15—16	7	0.2	556	10.0	506	8.0	385	8.1	395	5.9
16—17					175	2.8	431	9.1	314	4.7
17—18					10	0.2	344	7.3	357	5.3
18—19									68	1.0
Razem	2696	100.0	5564	100.0	6276	100.0	4738	100.0	6617	100.0

[1]) Cyfry podane odnoszą się do okresu od 15 do 30 kwietnia; wartości podane są w minutach usłonecznienia.

Literatura:

1. *Borsch G.* A Magos Tatra teli klimaja. Földr. Közlem Budapest 1905.
2. *Dziewulski W.* O rocznym przebiegu usłonecznienia w Krakowie, Zakopanem i Lwowie. Spraw. Kom. Fiz. A. U. Kraków 1917.
3. *Dziewulski W.* Dodatek do pracy: „O przebiegu rocznym usłonecznienia w Krakowie, Zakopanem i Lwowie. Biul. Obs. Astr. w Wilnie 1924.
4. *Gorczyński W.* Badania nad przebiegiem rocznym insolacji. Rozpr. A. U. Wydz. Mat. Przyr. Kraków 1903.
5. *Gorczyński W.* O insolacji ziem polskich. Enc. Pol. A.U. Kraków 1912. T. I.
6. *Marczell G.* Sonnenschein in Gebirg und Tal. Az. Idöjares 1927.
7. *Rétly A.* Sonnenschein in der Hohen Tatra. Budapest 1916.
8. *Stenz E.* Dawne spostrzeżenia pyrheliometryczne na Czarnohorze. Kosmos 1925. T. 50.
9. *Stenz E.* O stosunkach słonecznych na Czarnohorze. Gaz. Lekarska 1926. Nr. 1.
10. *Stenz E.* O usłonecznieniu Czarnohory. Kosmos 1926. T. 51.
11. *Stenz E.* O usłonecznieniu w Polsce. Kraków 1929. Pom. II Zjazdu Geogr. Stow.
12. *Stenz E.* Pomiary promieniowania słonecznego w Zaleszczykach i Zakopanem. Kosmos 1928 T. 53.
13. *Stenz E.* Pomiary promieniowania słonecznego w Zakopanem w r. 1924. Kraków 1925.
14. *Stenz E. — Orkisz H.* O pracach nad promieniowaniem słonecznem w Polsce. Pom. II Zjazdu Geogr. Stow.
15. *Witkowski A.* Spostrzeżenia nad elektrycznością atmosferyczną w Zakopanem. Rozpr. Wydz. Mat. Przyr. A. U. T. 42.
16. *Witkowski A.* Spostrzeżenia pyrheliometryczne w Zakopanem w lecie 1903. Spraw. Kom Fiz. A. U. Kraków 1905.

Przebieg pogody w miesiącu lutym 1932 r.

Résumé climatologique du mois de Février 1932.

(Patrz mapki: I i II).

(Voir les cartes: I et II).

Ciśnienie atmosferyczne, ruch mas powietrza i frontów. W dniu 1-ym lutego ogarnęła Polskę południową część depresji leżącej nad Łotwą i przeszedł front ciepły, przynoszący spadek ciśnienia i opady przeważnie w postaci śniegu. Depresja ta jednak, pod napływem powietrza arktycznego z północy, przesunęła się następnie na południowy wschód—nad Rosję środkową, a nad Polską utworzyła wtórną depresję (3-ci lutego), co spowodowało kilkudniowe obniżanie się ciśnienia na wschodzie kraju i wahania jego na zachodzie przy najpierw pochmurnym, a potem zmiennym stanie zachmurzenia i opadach. Na zachodzie Polski większy wzrost ciśnienia nastąpił w dniu 6-ym, a masy powietrza różnorodnego pochodzenia przybrały charakter kontynentalny, lecz nie na długo, gdyż już w dniu następnym napływ powietrza polarno-morskiego spowodował powstanie frontu ciepłego i nasunięcie się nad północny wschód Polski depresji, leżącej dotąd nad morzem Białem. Po dwuch dniach pogody łagodnej o opadach w postaci mieszanej masy chłodnego powietrza arktycznego z północnego wschodu przyniosły wraz z frontem chłodnym silniejszy wzrost ciśnienia, spadek temperatury oraz przelotny śnieg, który jednak dał większe ilości opadu w górach.

Stacje	Ciśnienie zredukowane do poziomu morza		Różnica
	średnie normalne dla lutego	średnie w lutym 1932 r.	
	700 + . . . mm		mm
Wilno	62.3	63.3	+ 1.0
Poznań	62.2	68.3	+ 6.1
Warszawa	62.5	66.2	+ 3.7
Kraków	63.8	68.6	+ 4.8
Lwów	63.7	67.2	+ 3.5

Stacje	Ciśnienie zred. do poziomu morza			
	max.	w dniu	min.	w dniu
	700 + . . . mm			
Wilno	79.0	18 13h	43.7	22 7h
Poznań	81.2	18 13h	56.5	8 21h
Warszawa . . .	82.3	18 13h	53.5	22 7h
Kraków	82.5	18 13h	57.0	9 7h
Lwów	83.3	18 13h	52.5	4 21h

Jednakże już początek drugiej dziesięciodniówki lutego wykazał nowe spadki ciśnienia wskutek rozszerzenia się niżu z nad Rosji, a zepchnięcia na Atlantyk obszaru wysokich ciśnień z nad Skandynawji. Wśród napływającego powietrza polarno-morskiego a na granicy ze starem arktycznem powstawać poczęły słabe fronty, powodując częste, choć nieobfite, opady i sprowadzając pogodę pochmurną i dość ciepłą na zachodzie, lecz przeważnie mroźną na wschodzie Polski. Silny wzrost ciśnienia nastąpił dopiero w dniu 17-ym; w dniu tym i następnym osiągnęło ono najwyższe wartości dla całego miesiąca, a obszar wysokiego ciśnienia nasunął się nad

Polskę z zachodu, powodując parodniowe polepszenie się stanu pogody.

Pomimo to pogoda bynajmniej nie ustaliła się: już w dniu 20-tym depresja z nad Rosji rozszerzyła się do tego stopnia, że ogarnęła i Polskę, pogorszyła znowu stan pogody i, wraz z przejściem licznych i różnorodnych frontów, spowodowała częste

Stacje	Średnia wilgotność wzgl. luty 1886-1910 %	Średnia wilgotność wzgl. luty 1932 %	Różnica
Wilno	86	80	— 6
Chojnice	88	89	+ 1
Bydgoszcz	85	84	— 1
Poznań	86	90	+ 4
Warszawa	85	82	— 3
Pińsk (gimn.)	84	82	— 4
Puławy	84	80	— 3
Cieszyn	83	79	— 4
Kraków	84	88	+ 4
Wieliczka	88	95	+ 7
Tarnopol	90	80	—10

i dość obfite opady śnieżne, zwłaszcza na południu i wschodzie kraju. Trwalszy wzrost ciśnienia nastąpił około połowy trzeciej dziesięciodniówki lutego i rozciągnął się na końcowe dni lutego: w tym okresie czasu zachmurzenie zmalało, temperatura znacznie się obniżyła, a masy powietrza, nabierając charakteru kontynentalnego, wydzielały z siebie niewielkie już stosunkowo ilości wody. Obszar wyżowy z północnego-zachodu Europy rozciągnął się znowu w tym okresie czasu i nad Polskę.

Pomimo jednak licznych wahań ciśnienia, przeważnie wskutek nasuwania się depresyj z nad Rosji, luty 1932 w całości wykazał ciśnienie średnie nieco wyższe od normalnego: najmniejszą nadwyżkę wykazały naturalnie dzielnice, leżące najbliżej środka depresyj, a więc wschód Polski, a zwłaszcza Wileńskie (około 1 mm), największe — zachód, leżący na

Stacje	Temperatury skrajne w lutym 1932 r. max. i min. abs. luty 1886–1910	max. i min. średn. dzien. luty 1886–1910	max. i min. abs. luty 1932 r.	max. i min. średn. dzien. luty 1932 r.
Wilno	7°.8 –29°.0	— —	2°.2 –22°.8	-4°.4 -14°.5
Poznań	14°.7 –20°.4	— —	5°.0 –18°.7	0°.4 – 6°.4
Warszawa	12°.0 –22°.2	-0°.2 -5°.1	3°.4 –18°.3	-2°.1 – 9°.6
Kraków	16°.8 –22°.0	-1°.5 -4°.8	4° 2 –18°.9	-2°.3 – 8°.6
Lwów	— —	-0°.3 -5°.8	1°.3 –20°.7	-4°.9 -11°.5

skraju dość trwałego wyżu północno-atlantyckiego, więc Poznańskie (około 6 mm ponad normę).

O ile najniższe wartości ciśnień przypadły dla różnych dzielnic Polski na rozmaite daty, o tyle maximum ciśnienia zanotowano dla całej Polski bez wyjątku niezwykle zgodnie dnia 18-go około godz. 13-ej, gdy nad Polską, leżącą wówczas w pasie wysokich ciśnień, utworzyło się nakrótko lokalne centrum ciśnienia, ogarniające Karpaty i Polskę południową. Wskutek dość swoistego w lutym tegorocznym układu ciśnień, w Wileńskiem, na pojezierzu Mazurskiem, a nawet na wybrzeżu i Mazowszu zanotowano przewagę **wiatrów** północnych; dopiero w Poznańskiem i w południowej części Polski zyskiwały jak zwykle przewagę wiatry z zachodniej strony horyzontu. Przewaga kierunków północnych (arktyczne masy powietrza) odzwierciadliła się, jak zobaczymy dalej, w temperaturze lutego w sposób wybitny.

Stacje	KIERUNKI WIATRU N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	Cisza	SZYBKOŚĆ WIATRU m/s 7 h	13 h	21 h
Wilno	**13**	2	12	1	1	1	1	0	7	3	10	3	8	2	8	8	7	4.5	5.4	3.7
Folwark St.	**15**	0	11	0	1	0	0	0	1	0	11	0	12	0	12	0	24	3.8	4.7	3.4
Gdynia	5	7	3	4	4	0	2	4	1	1	1	6	12	13	**13**	8	3	7.7	7.3	7.7
Poznań	2	4	5	3	5	2	2	1	1	2	7	**16**	11	12	2	7	5	3.8	4.7	4.1
Warszawa	5	**11**	4	3	2	0	0	1	2	2	4	5	**11**	13	7	9	8	3.9	5.3	4.6
Kraków	3	5	9	6	6	0	0	0	1	4	11	**18**	10	5	1	4	4	3.2	4.0	3.6
Lwów	11	6	3	1	0	0	0	0	0	3	5	**15**	11	6	6	4	16	3.2	4.3	3.3
Zakopane	2	4	13	7	2	0	1	0	5	4	7	**26**	4	2	1	1	8	2.5	4.0	2.9

Liczne dni z **wichrem** notowano na wybrzeżu morza (Gdynia 12); w Tatrach wiatrów halnych nie było wcale; choć sporo było dni wietrznych.

Temperatura. Początek lutego był ciepły, o lekkich zaledwie przymrozkach w znacznej części kraju, jednakże na wschodzie Polski i w górach przymrozki nocne szybko się wzmocniły i około dnia 3-go na wschodzie, a 5-go w środku i na południu Polski przeszły w umiarkowane, około 10-cio stopniowe mrozy, które jednakże dniem przechodziły w odwilż. Wyjątkowo mroźny w całym niemal kraju był dzień 6-ty lutego, gdy temperatura spadła do —16° na południowym wschodzie, do —22° na Polesiu

Stacje	Temperatura średnia °C		Odchylenie °C
	luty 1886—1910	luty 1932	
Wilno	—4°.5	— 9°.4	— 4°.9
Hel	—0°.7	— 1°.5	— 0°.8
Druskieniki	—4°.0	—	—
Chojnice	—2°.4	— 3°.5	— 1°.1
Bydgoszcz	—1°.4	— 3°.6	— 2°.2
Poznań	—0°.8	— 3°.2	— 2°.4
Warszawa	—2°.2	— 5°.6	— 3°.4
Pińsk	—4°.0	— 9°.4	— 5°.4
Brześć n. B.	—3°.3	— 8°.4	— 5°.1
Kalisz	—1°.1	— 3°.2	— 2°.1
Piotrków	—2°.2	—	—
Radom	—2°.1	— 7°.1	— 5°.0
Dęblin	—2°.4	— 6°.8	— 4°.4
Puławy	—2°.4	— 7°.2	— 4°.8
Lublin	—2°.7	— 7°.6	— 4°.9
Kraków	—1°.8	— 5°.4	— 3°.6
Tarnów	—1°.0	— 6°.5	— 5°.5
Lwów	—2°.4	— 7°.9	— 5°.5
Tarnopol	—4°.1	— 9°.8	— 5°.7
Cieszyn	—1°.2	— 6°.1	— 4°.9
Zakopane	—4°.5	—10°.3	— 5°.8
Jagielnica	—3°.8	— 9°.2	— 5°.4
Horodenka	—3°.3	— 8°.9	— 5°.6

i w Wileńskiem, do kilkunastu stopni na Mazowszu, a do —25° na Podhalu. Dni nastepne znowu były łagodniejsze, dopóki ku końcowi dekady nie ustaliła się ponownie nizka temperatura na całym obszarze Polski. Mianowicie nocą z dnia 9-go na 10-ty wraz z nastąpieniem wypogodzenia mróz wzmógł się miejscami do —20° (Polesie i Wileńskie), trzymał przez cały dzień następny i przeciągnął się jeszcze na pierwsze dni następnej dziesięciodniówki. W tym okresie silnych mrozów niemal w całym kraju (prócz wybrzeża) notowano temperatury blizkie —20° (Poznańskte około —18°) lub niższe od nich.

Szczególnie nizkie temperatury zanotowano na Polesiu (do —26°) i Podhalu (do —28°). Ponadto i dalsze dni drugiej dziesięciodniówki, pomimo pewnego ocieplenia około środka tego okresu czasu, pozostały mroźne, a dni końcowe zaznaczyły się ponownem większem nasileniem mrozów, jakkolwiek nie tak już silnem, jak na początku dekady na b. znacznym obszarze Polski, gdyż z wyjątkiem Pomorza i Wielkopolski.

Początek trzeciej dziesięciodniówki był jeszcze zimny i dopiero dni 22-gi i 23-ci przyniosły lekkie ocieplenie do paru stopni ponad 0° w ciągu dnia. Jednakże już nocą z dnia 23-go na 24-ty mróz wzmógł się do —20° na wschodzie, a kilkunastu w środku kraju, i trwał już do końca miesiąca, ulegając z dnia na dzień lekkim tylko zmianom. Największe nasilenie osiągnął na południowym wschodzie w dniu 24-ym (—22° w Zaleszczykach), na Polesiu w dniu 25-ym (—25°), w Wileńskiem i na Mazurach w dniu 27-ym (—23°); na wyżynie Lubelskiej i na Mazowszu b. mroźno było w dniu 25-ym, na Podhalu w dniu 26-ym i 27-ym (—25°), na Śląsku w dniu 26-ym (—21°), w Poznańskiem również w dniu 26-ym (– 12° C.).

Naogół zatem dni z mrozem było w lutym na wschodzie Polski do 25-ciu, na Podhalu do 27-miu, w środku kraju około 20-tu, a na zachodzie około 10-ciu. Jedynie wybrzeże odznaczało się łagodniejszym przebiegiem temperatnry, przy 6-ciu dniach z mrozem, lecz jeszcze 26-ciu z przymrozkami, podczas gdy niemal cała Polska miała dni z przymrozkami 21. To też luty tegoroczny zaliczyć trzeba do miesięcy mroźnych o stałem niemal trwaniu mrozów i od czasu do czasu zwiększonem ich nasileniu. Mapa temperatury wykazuje izotermy od —11° na kresach wschodnich do — 3° na zachodnich, a niewiele poniżej —1° na wybrzeżu Bałtyku, przyczem kierunek izoterm na równinach jest południowy, a odchylenia średniej temperatury lutego od normy wieloletniej na wschodzie Polski b. duże. Na Polesiu, Wołyniu i Pokuciu temperatura średnia była niższa od normalnej niemal o 6°, w Wileńskiem i Lubelskiem niemal o 5°, w środku Polski około 3°. Na wzgórzach pojezierza Pomorskiego i na wybrzeżu, gdzie uwydatniał się zwykły wpływ morza, temperatura, średnia była znacznie bliższa normy wieloletniej, gdyż odchylała się od niej już tylko o 1°.

Cały zatem luty tegoroczny, w przeciwieństwie do stycznia, był miesiącem mroźnym o typie dość surowej zimy arktycznej.

Wilgotność w lutym była w całym kraju bliska norm wieloletnich, wynosząc 79% do 90%. Niewielkie odchylenia ujemne wystąpiły w Wileńskiem, na Polesiu, Wołyniu i Podolu, dodatnie— w Poznańskiem i Krakowskiem.

Zachmurzenie w lutym wynosiło w średniej miesięcznej od 5-ciu do 6-ciu części nieba na Polesiu,

w części Wołynia, na Podlasiu i na pojezierzu Prusko-Mazurskiem, do nieco więcej niż 6-ciu na pojezierzu Wileńskiem, a więcej od 7-miu na pojezierzu Pomorskiem, Podkarpaciu i w Karpatach oraz w zachodniej części wyżyny Małopolskiej i było przeważnie nieco mniejsze od norm wieloletnich; zlekka przewyższyło formę wieloletnią tylko na samem wybrzeżu i w okolicach Krakowa. Najbardziej chmurna była druga dziesięciodniówka miesiąca (na samem wybrzeżu raczej pierwsza), najmniej—ostatnia. Dni pogodnych było stosunkowo niewiele (głównie w ostatniej dziesięciodniówce), zupełnie pochmurnych—przeważnie około dziesięciu; przeważały naogół dni o zachmurzeniu zmiennem i drobnych opadach.

Dni z mgłą było zato niewiele, oczywiście poza miejscowościami, gdzie powstawanie mgły w chłodniejszej porze roku jest wyjątkowo uprzywilejowane; to też w Warszawie dni z mgłą zanotowano aż 21; natomiast inne duże miasta, prócz Krakowa (8 dni) nie zanotowały w lutym wcale dni z mgłą (Poznań 0, Cieszyn 0, Wilno 0) lub notowały ją wyjątkowo (Lwów 1). Naogół zatem luty tegoroczny był miesiącem mało wilgotnym.

Opady atmosferyczne w lutym były dość częste, choć przeważnie drobne, a największe ich ilości spadły w pierwszej dziesięciodniówce. Sumy opadowe na nizinach były niewielkie i wynosiły nieco poniżej lub powyżej 20 mm; wzrastały do 40 mm dopiero na niewielkich przestrzeniach Podlasia i Podkarpacia wschodniego; na Podolu wzrost był znacznie większy i dochodził do 100 mm między Serefem a Strypą; pozatem podobnież silny wzrost sum opadowych przypadł na Beskid Śląski, Tatry i Bieszczady, nieco słabszy, do 80 mm, na Gorgany i Czarnohorę. Północne okolice Polski, pojezierza i wybrzeże, nie wykazywały w porównaniu z niżem środkowo-polskim wzrostu opadów, gdyż sumy miesięczne niewiele tylko przekraczały w tych okolicach 20 mm.

Pomimo niewielkich naogół sum opadowych częstość opadów była dość duża, gdyż notowano przeważnie od 12 dni z opadem (północne okolice Polski) do 19 (w Beskidzie Śląskim i Tatrach) i 21 (na Podkarpaciu wschodnim). Natomiast stosunek tegorocznych sum opadowych z lutego do sum wieloletnich wykazał na przeważających przestrzeniach Polski odchylenie ujemne, t. j. niedobór opadowy dochodzący do kilkunastu mm na pojezierzu Pomorskiem, a dwudziestu kilku wzdłuż rowu Podkarpackiego między Cieszynem a Tarnowem. Wdłuż pasm górskich opady były już jednak na tyle obfitsze, że w stosunku do sum wieloletnich wykazały pewien nadmiar, dochodzący do 20 mm w Tatrach, a 40 w Bieszczadach. Duży nadmiar opadów, dochodzący do 50 mm ponad sumy normalne, okazał się również na Podolu i na południowym skraju Wołynia.

Stacje	Opad średni 1891-1910 luty	Opad w lutym 1932	Różnice	
	mm			%
Wilno	28	25	— 3	— 11
Lida	31	27	— 4	— 13
Białowieża . . .	27	50	+ 23	+ 85
Pińsk (lotn.) . . .	29	20	— 9	— 31
Zdołbunów . . .	22	52	+ 30	+136
Lwów	33	28	— 5	— 15
Tarnopol	19	46	+ 27	+142
Kołomyja	26	17	— 9	— 35
Zaleszczyki . . .	21	37	+ 16	+ 76
Warszawa	26	15	— 11	— 42
Skierniewice . .	24	8	— 16	— 67
Puławy	29	20	— 9	— 31
Lublin	27	22	— 5	— 19
Hel	24	23	— 1	— 4
Poznań	25	22	— 3	— 12
Częstochowa . .	35	38	+ 3	+ 9
Kalisz	26	15	— 11	— 42
Cieszyn	46	23	— 23	— 50
Kraków	30	21	— 9	+ 30
Zakopane	46	60	+ 14	+ 32

Co dotyczy charakteru opadów, to przeważała w całym kraju postać **śniegu** i nawet na wybrzeżu nie było ani jednego dnia, w którymby padał tylko sam deszcz. To też i **szata śnieżna**, nienazbyt gruba, utrzymywała się naogół, dzięki dość niskiej temperaturze, conajmniej przez kilkanaście dni w miesiącu. Na Podkarpaciu i w górach trwała ona bez przerwy przez cały miesiąc.

St. K. B.

Insolacja — Insolation

Luty 1932 Février

Nr.	Stacje Stations	Szerokość geograf. Latitude	Trwanie usłonecznienia w godzinach Durée de l'insolation en heures	Ilość dni z usłonecznieniem Nombre des jours avec insolation	Maximum	Dnia Date
1	Wilno	54° 41′	104.0	24	9.7	28
2	Gdynia	54° 31′	76.1	21	9.2	27
3	Bieniakonie	54° 15′	96.9	22	10.0	28
4	Folwark Stary	54° 04′	108.5	20	9.6	27
5	Wirty	53° 55′	70.0	21	9.0	29
6	Bydgoszcz	53° 08′	99.9	20	9.5	27
7	Poznań	52° 25′	108.4	21	10.1	29
8	Słup	52° 20′	85.5	23	8.8	29
9	Warszawa St. Pomp	52° 13′	100.5	20	10.0	29
10	Sinołęka	52° 13′	84.8	21	8.6	23
11	Skierniewice	51° 58′	89.9	21	9.4	25
12	Antoniny	51° 51′	85.7	18	9.2	29
13	Domaczewo	51° 45′	88.5	20	8.5	29
14	Puławy	51° 25′	100.5	20	10.0	29
15	Skarżysko—Wytw.	51° 06′	58.5?	17	8.4	29
16	Łuck—Lotn.	50° 46′	101.7	18	9.3	24
17	Kraków	50° 04′	72.2	18	9.7	25
18	Lwów	49° 50′	59.5	18	7.6	19
19	Cieszyn	49° 45′	81.8	19	8.3	18
20	Zakopane	49° 17′	85.8	19	9.8	25
21	Zaleszczyki	48° 39′	59.1	14	8.8	24
22	Piadyki	48° 34′	58.2	16	8.5	24

Zestawienie spostrzeżeń wodowskazowych.

Relèvement des observations limnimétriques.

Objaśnienia do tablicy i wykresu.

Rzędne zer wodowskazowych podane są według dawnych źródeł oficjalnych przyczem rzędne zer w b. zaborze austrjackim odniesione są do poziomu morza Adrjatyckiego w Trjeście, zaś rzędne wodowskazów na Wiśle w b. zaborach rosyjskim[1]) i pruskim, oraz na Warcie oznaczają wzniesienie nad zerem normalnem (Normal Null). W dorzeczach Niemna i Dźwiny rzędne zer odniesione są do poziomu morza Bałtyckiego wreszcie rzędne wodowskazów w dorzeczu Dniepru (Prypeć) posiadają tymczasem wysokości względne wyrażone różnicą między zerem wodowskazu i miejscowym reperem[2]). Kilometry są liczone:

a. na Wiśle: od ujścia Przemszy w górę i w dół rzeki
b. „ Prypeci: od ujścia rzeki Słuczy litewskiej (granica Państwa) w górę rzeki
c. „ Niemnie: od ujścia rzeki Grawe (granica Państwa) w górę rzeki
d. „ Warcie: od ujścia w górę rzeki
e. „ Dniestrze: od ujścia Zbrucza (granica Państwa) w górę rzeki
f. „ Prucie: od granicy Państwa w górę rzeki
g. „ dopływach wszystkich powyższych rzek — od ich ujścia w górę.

W tabeli i wykresie wykorzystano obserwacje stanów wody tylko kilkudziesięciu główniejszych (pierwszorzędnych) stacyj; dla stacyj, posiadających kompletne spostrzeżenia z ostatnich pięciu lat, podano w tabeli dla stanów średnich, najwyższych i najniższych—porównawcze poziomy przeciętne obliczone dla danego miesiąca, oraz stan przeciętny średni roczny ostatniego pięciolecia.

Explications se rapportant au tableau et au graphique.

Les cotes des zéro des échelles limnimétriques sont indiquées d'après les anciennes sources officielles, comme suit: les cotes des échelles de l'ancien territoire autrichien sont rapportées au niveau de la mer Adriatique à Triest, celles des échelles de la Vistule des anciens territoires de la Russie et de la Prusse, ainsi que celles des limnimètres de la Warta— marquent la hauteur au-dessus du zéro normal (Normal Null); dans les bassins du Niemen et de la Dźwina les cotes des zéro sont rapportées au niveau de la mer Baltique. Les échelles du bassin du Dniepr (Prypeć) sont marquées provisoirement par les cotes relatives indiquant la différence entre le zéro de l'échelle et le repère local. Les kilomètres sont comptés:

a. sur la Wisła (Vistule) — de l'embouchure de la Przemsza vers la partie d'amont et d'aval du fleuve
b. „ la Prypeć „ „ de la Słucz lithuanienne (frontière de l'État)—vers la partie d'amont
c. „ le Niemen „ la Grawe (frontière de l'État) — vers la partie d'amont
d. „ la Warta „ l'embouchure -vers la partie d'amont
e. „ le Dniestr „ „ du Zbrucz (frontière de l'État) — vers la partie d'amont
f. „ le Prut „ la frontière de l'État — vers la partie d'amont
g. sur les affluents de toutes les rivières ci-dessus — de leur embouchure vers la partie d'amont.

Pour le tableau et le graphique on se servit des observations de quelques dizaines de stations de premier ordre; pour les stations disposant d'une serie d'observations continues se rapportant aux dernières cinq années on indiqua dans le tableau pour les niveaux moyens, maxima et minima — les niveaux comparatifs — moyens mensuels et moyens de la dernière période quinquennale.

---

[1]) za wyjątkiem wodowskazu w Wyszkowie na Bugu, rzędna zera którego odniesiona jest do poziomu m. Bałtyckiego.

[2]) wodowskazy w Pińsku na Pinie, Horyniu na Horyniu oraz w Nyrczy na Prypeci posiadają rzędne zer odniesione do poziomu m. Czarnego.

Tabelaryczne zestawienie codziennych i charakterystycznych stanów wody w lutym

Le tableau des hauteurs d'eau quotidiennes Février

1

Dorzecze — Bassin		W I S Ł Y									
Rzeka — Rivière		Wisła	Soła	Wisła	Skawa	Wisła	Raba	Wisła	Dunajec	Dunajec	Wisła
Stacja wodowskazowa Station limnimétrique		Pustynia	Porąbka	Dwory	Wadowice	Kraków	Proszówki	Popędzynka	Nowy Sącz	Żabno	Szczucin
Zlewnia w km² — Bassin en km² . . .		3848.0	—	5240.0	838.0	8021.0	—	10637.0	4345.0	6764.0	23752.0
Rzędna w m nad poz. m.—Côte		223.912	298.692	224.662	258.820	198.961	188.125	175.989	277.004	177.912	162.688
Km. bieg. rz.-Km. du par. d'une rivière .		0.5	—	3.8	20.6	78.5	21.7	138.1	106.7	17.4	193.9
Luty 1932 Février	1	230	115	— 42	— 71	— 271	114	164	97	—192	—100
	2	228	120	— 42	— 68	— 271	110	162	96	—194	—100
	3	230	118	— 42	— 68	— 272	110	162	96	—198	— 98
	4	230	115	— 42	— 70	— 271	*108*	161	94	—199	—100
	5	**266**	124	— **16**	— 61	— 240	**136**	172	98	—184	—*102*
	6	240	*104*	— 30	— 78	— 241	*108*	179	92	—206	— 80
	7	232	112	— 38	— 72	— 270	*108*	177	*91*	—215	— 90
	8	236	120	— 38	— 68	— *274*	*108*	170	94	—204	— 92
	9	230	121	— 38	— 68	— 269	110	167	94	—201	— 94
	10	226	**125**	— 46	— 73	— 274	*108*	158	129	—208	— 22
	11	222	120	— 46	— 77	— 222	*108*	*136*	195	—*217*	— 38
	12	220	120	— 50	— 78	— 226	*108*	176	198	—190	— 50
	13	220	124	— 50	— 66	— 224	*108*	175	198	—146	— 52
	14	*218*	123	— 50	— 62	— 214	*108*	186	207	—141	— 52
	15	220	124	— 48	— 60	— 204	*108*	198	199	—**137**	— 46
	16	227	122	— 48	— 64	— **201**	110	211	190	—140	— 36
	17	225	123	— 48	— 65	— 205	110	**220**	186	—148	— 26
	18	226	120	— 50	— 70	— 209	110	217	183	—154	— 20
	19	226	114	— 50	— 72	— 220	110	212	177	—167	— 24
	20	222	116	— 50	— 65	— 225	110	207	183	—162	— 30
	21	230	114	— 50	— 69	— 232	110	204	178	—164	— 32
	22	220	113	— 54	— **59**	— 236	110	200	190	—160	— 36
	23	226	116	— *54*	— 69	— 243	110	197	182	—158	— 40
	24	228	116	— 48	— 71	— 228	110	193	173	—164	— **44**
	25	226	114	— 48	— *78*	— 238	110	188	172	—168	— 44
	26	224	108	— 48	— 74	— 240	110	185	173	—168	— 42
	27	222	108	— 48	— *78*	— 248	*108*	180	179	—167	— 48
	28	220	110	— 52	— 75	— 260	*108*	173	175	—160	— 52
	29	222	110	— *54*	— 75	— 258	*108*	169	177	—160	— 58
Średnia mies.—Moyenne mensuelle .		**227**	**117**	**— 46**	**— 70**	**— 241**	**111**	**183**	**155**	**— 175**	**— 57**
Śr. mies. (moyen. mens.) — 1927/31 . .		263	—	— 20	— 43	— 228	133	186	95	— 177	— 43
Różnica—Différence		— 36	—	— 26	— 27	— 13	— 22	— 3	+ 60	+ 2	— 14
Śr. roczny (moyen. ann.) — 1927/31 . .		273	—	— 5	— 36	— 213	146	205	124	— 137	— 29
Max. mies. — Max. mens.		**266**	**125**	**— 16**	**— 59**	**— 201**	**136**	**220**	14.18h **216**	**— 137**	**— 20**
Max. przec. mies. (max. moyen. mens.) — 1927/31		352	—	62	1	— 124	205	249	138	— 90	69
Min. mies. — Min. mens.		*218*	*104*	*— 54*	*— 78*	*— 274*	*108*	*136*	*91*	*— 217*	*— 102*
Min. przec. mies. (min. moyen. mens.) — 1927/31		237	—	— 52	— 57	— 265	116	157	78	— 207	— 86

na główniejszych rzekach Rzeczypospolitej Polskiej
1932 roku.

et caractéristiques observées sur les rivières principales de la Pologne.
1932.

Dni — Jours	W							2 S			Ł	Y		
	Wisłoka	Wisła	San	San	Wisła	Wisła	Pilica	Wisła	Bug	Narew	Bug	Wisła	Wisła	Wisła
	Korzeniów	Sandomierz	Przemyśl	Radomyśl	Zawichost	Puławy	Warka	Warszawa	Wyszków	Pułtusk	Zegrze	Płock	Toruń	Tczew
	3477.0	—	3675.8	16749.9	50653.0	57303.0	9008.6	85176.0	38159.0	27705.0	67764.0	168362.0	179990.0	193170.0
	174.049	141.554	195.154	143.254	135.573	116.159	99.162	78.129	83.413	78.590	72.939	53.547	34.065	2.488
	41.1	268.4	165.9	10.3	287.6	371.7	16.1	513.8	76.5	26.7	29.3	632.4	734.8	908.6
1	140	— 42	— 206	— 148	126	24	**292**	122	83	86	182	103	123	79
2	142	— 41	— 210	— 152	125	28	**292**	124	77	88	182	99	111	84
3	138	— 42	— 213	— 144	118	26	264	122	70	86	174	92	104	78
4	140	— 43	— *214*	— *160*	126	27	262	128	58	88	163	87	[illegible]	61
5	150	— *46*	— 211	— 155	118	24	260	123	*45*	78	163	89	82	63
6	140	— *46*	— **146**	— 150	*114*	*0*	258	112	50	46	127	96	64	33
7	142	— 41	— **146**	— 130	136	6	246	*88*	60	34	124	69	64	20
8	144	— 24	— 149	— 126	144	18	240	102	65	*32*	122	*51*	44	— 8
9	138	— 16	— 150	— 104	149	23	240	130	71	52	133	56	14	— 19
10	*134*	**48**	— 151	— 104	152	42	238	119	107	80	118	75	*10*	— 40
11	**156**	20	— 154	— 104	149	46	262	117	107	101	123	92	76	— 100
12	148	4	— 154	— 110	146	52	258	126	118	108	149	85	68	10
13	146	— 2	— 156	— 110	144	50	258	135	**124**	110	180	94	60	58
14	150	— 8	— 157	— **100**	142	50	256	140	122	114	198	105	69	69
15	151	— 9	— 158	— **100**	142	48	254	**145**	120	119	200	122	78	56
16	149	— 7	— 160	— 110	144	46	254	143	117	119	202	135	103	62
17	150	— 1	— 164	— 114	144	46	254	142	112	120	200	139	134	71
18	148	8	— 167	— 115	149	46	255	143	106	**121**	198	141	161	96
19	148	12	— 170	— 106	152	50	238	141	102	**121**	194	139	169	115
20	149	13	— 174	— 110	**156**	54	238	141	98	120	196	136	166	144
21	152	8	— 177	— 112	154	**58**	237	140	94	119	192	**143**	166	156
22	150	4	— 184	— 116	151	56	237	142	91	115	198	135	160	162
23	148	2	— 185	— 120	150	54	238	**145**	90	112	195	139	165	168
24	148	— 4	— 187	— 124	146	53	237	144	84	110	188	141	161	**176**
25	152	— 7	— 188	— 122	145	49	237	143	79	106	184	142	167	174
26	152	— 6	— 190	— 122	144	46	237	141	74	107	178	140	168	173
27	152	— 5	— 190	— 122	146	45	238	140	67	107	174	137	164	141
28	153	— 4	— 191	— 124	146	46	*236*	131	63	105	174	137	160	142
29	154	— 8	— 192	— 126	144	46	*236*	129	57	107	173	136	156	142
	147	**—10**	**— 176**	**— 122**	**141**	**40**	**250**	**131**	**87**	**97**	**172**	**112**	**112**	**81**
	169	51	— 162	— 95	142	85	—	154	59	125	204	118	156	66
	— 22	— 61	— 14	— 27	— 1	— 45	—	— 23	+ 28	— 28	— 32	— 6	— 44	+ 15
	175	49	— 149	— 85	153	69	—	163	55	90	164	128	139	87
	156	**48**	**— 146**	**— 100**	**156**	**58**	**292**	**145**	**124**	**121**	16.16h **205**	**143**	19.17h **170**	**176**
	245	177	— 59	70	232	163	—	216	101	153	249	165	219	176
	134	*— 46*	*— 214*	*— 160*	*114*	*0*	*236*	*88*	*45*	*32*	10.16h *117*	*51*	*10*	11.12h *—103*
	147	— 1	— 190	— 158	97	45	—	108	32	94	156	84	84	— 19

3

Dorzecze — Bassin		DNIEPRU						NIEMNA			
Rzeka — Rivière		Stochód	Prostyr	Pina	Prypeć	Horyń	Prypeć	Niemen	Niemen	Szczara	Niemen
Stacja wodowskazowa Station limnimétrique		Lubieszów	Stare Konie	Pińsk	Mosty Wolańskie	Horyń	Nyrcza	Stołpce	Niemen	Szczara	Grodno
Zlewnia w km²—Bassin en km²		3426.0	12254.0	1453.0	34714.0	26757.0	67266.0	3216.0	15591.0	5913.0	33667.0
Rzędna w m nad poz. m. — Côte		—	—	135.575	—	131.058	126.776	144.770	117.601	—	91.941
Km. b. rz.-Km du par. d'une riv.		15.3	66.0	12.3	69.3	69.8	25.5	441.0	262.0	16.0	86.0
Luty 1932 Février	1	**241**	**306**	**258**	**454**	**416**	459	140	**176**	**113**	73
	2	239	304	255	**454**	410	459	**142**	174	109	70
	3	237	303	255	**454**	398	459	133	**176**	93	68
	4	234	301	256	**454**	386	459	128	172	87	69
	5	231	299	254	**454**	366	**460**	128	168	85	56
	6	228	295	252	452	348	**460**	129	170	85	52
	7	227	290	249	452	330	**460**	126	165	*84*	52
	8	228	283	246	450	316	459	117	162	85	54
	9	229	273	244	446	300	456	116	160	85	52
	10	229	263	241	445	294	454	114	158	*84*	54
	11	229	253	237	444	298	451	115	157	88	64
	12	229	246	232	442	298	448	112	158	93	52
	13	229	242	227	440	298	446	112	155	93	50
	14	229	240	222	439	298	444	114	154	94	58
	15	228	238	218	438	296	443	114	154	93	59
	16	227	237	214	436	294	441	111	153	92	51
	17	226	237	211	436	292	439	112	152	91	54
	18	225	236	209	430	290	438	105	151	91	54
	19	224	235	207	428	288	436	*104*	151	91	52
	20	224	235	205	424	286	434	105	152	92	48
	21	223	234	204	421	286	432	110	151	91	*33*
	22	223	234	202	418	286	431	106	152	93	36
	23	222	233	200	415	282	430	111	152	93	37
	24	222	233	200	408	281	428	112	151	93	35
	25	222	233	198	404	279	425	106	150	94	50
	26	222	232	196	399	278	422	110	149	94	85
	27	*221*	231	194	395	275	418	110	149	95	116
	28	*221*	229	192	387	*274*	415	110	149	93	117
	29	*221*	*228*	*191*	*373*	*274*	*411*	108	149	93	**126**
Średnia mies.—Moyen. mens.		**227**	**255**	**223**	**431**	**311**	**442**	**116**	**158**	**92**	**61**
Śr. mies. (moyen. mens.)—1927/31 . .		213	239	196	347	288	346	102	153	101	110
Różnica — Différence		+ 14	+ 16	+ 27	+ 84	+ 23	+ 96	+14	+ 5	— 9	— 49
Średni roczny (moyen. ann.)—1927/31 .		206	234	214	365	305	357	105	163	95	102
Max. mies. — Max. mens.		**241**	**306**	**258**	**454**	**416**	**460**	**142**	**176**	**113**	**126**
Max. przec. mies. (max. moyen. mens.) — 1927/31		226	253	210	367	336	372	113	162	114	142
Min. mies.—Min. mens.		*221*	*228*	*191*	*373*	*274*	*411*	*104*	[1]) *148*	*84*	*33*
Min. przec. mies. (min. moyen. mens.) — 1927/31		198	226	181	328	249	325	94	144	90	90

Po styczniowych anomaljach w przebiegu stanów wody na rzekach Polski, w lutym odpływ nie wykazał większych wahań; stany wody na większości rzek w większym lub mniejszym stopniu obniżały się, a ogólny odpływ tego miesiąca był znacznie mniejszy od styczniowego.

Obserwowaną większą ruchliwość stanów wody na niektórych rzekach należy przypisać powstawaniu zjawisk lodowych, m. in. występowania stałej pokrywy lodowej, co pozostawało w związku z niską wogóle temperaturą lutego, oraz z silniejszem obniżeniem się jej w końcu pierwszej dekady miesiąca. Zresztą nawet największa amplituda wahań stanów wody nie przekraczała kilkudziesięciu cm. Od połowy lutego większość rzek Polski pokryta już była stałą powłoką lodową.

[1]) 28, 29. 13^h—19^h.

Dni — Jours	ODRY							DNIESTRU						DŹWINY		PRUTU
	Wilja	Warta	Warta	Warta	Prosna	Warta	Warta	Dniestr	Stryj	Łomnica	Dniestr	Bystrzyca	Dniestr	Dzisna	Dźwina	Prut
	Wilno	Bobry	Sieradz	Konin	Piwonice	Nowa Wieś	Poznań	Mikołajów	Żydaczów	Przewoziec	Halicz	Jezupol	Zaleszczyki	Paziki	Dzisna	Śniatyn
	15159.0	1822.1	8185.0	13390.0	2931.2	20469.3	25116.7	5469.5	2919.5	1487.0	14658.7	2506.7	24600.8	—	52690.0	3303.2
	84.149	—	125.609	80.349	—	69.116	51.446	249.396	246.610	237.03	214.897	209.393	144.412	—	103.372	201.238
	165.0	705.3	540.5	408.2	63.5	341.6	241.6	360.7	12.2	14.6	275.9	1.7	99.7	—	427.0	11.1
1	270	54	250	112	97	24	**92**	—12	*248*	12	— 55	168	18	**86**	**96**	**104**
2	275	58	275	105	97	30	84	—13	250	15	—58	168	20	75	88	100
3	264	52	**280**	103	96	36	84	—30	250	20	—60	168	18	66	77	100
4	262	52	**280**	108	99	33	85	—31	**280**	**32**	—60	**170**	20	61	66	98
5	*254*	58	266	106	102	**41**	85	—30	270	**32**	*—62*	165	19	66	60	96
6	328	**85**	230	116	120	19	86	—14	264	25	0	165	6	68	54	90
7	350	83	230	*98*	130	4	68	**—10**	264	24	3	165	*—10*	54	48	88
8	**363**	82	240	**129**	**132**	2	54	— 14	264	26	4	165	— 2	50	46	86
9	344	81	250	115	124	2	49	—16	264	26	**14**	165	8	58	44	86
10	342	70	240	110	115	— 4	37	—16	262	23	10	165	16	59	39	85
11	338	62	230	119	115	*—25*	23	—20	256	28	10	165	25	58	31	84
12	342	58	228	115	110	— 8	*22*	—20	253	27	7	165	32	52	28	83
13	338	56	224	115	117	— 3	42	—22	250	24	6	165	35	50	26	83
14	327	56	230	118	101	— 2	48	—25	252	22	0	165	**39**	48	24	82
15	321	56	236	116	98	1	44	—30	254	23	— 4	165	37	46	24	81
16	325	54	236	116	100	8	54	—32	254	24	— 5	165	34	46	24	80
17	324	54	236	116	96	2	53	—32	254	24	— 6	164	36	44	23	80
18	320	54	234	118	*94*	1	53	—28	256	24	— 6	164	36	44	21	80
19	320	52	234	120	95	3	54	—29	254	22	— 7	164	34	45	21	78
20	318	52	232	120	96	4	50	—26	254	21	— 7	164	32	44	22	76
21	317	52	228	119	97	12	56	—25	254	20	— 8	164	34	45	20	76
22	310	50	222	119	98	5	30	—24	254	20	— 8	164	32	41	20	76
23	309	50	214	112	98	— 4	31	—28	256	24	— 8	*162*	30	43	20	76
24	304	50	218	110	97	— 1	48	—32	258	21	—22	*162*	28	40	19	75
25	300	50	220	108	98	— 5	54	*—35*	258	20	—30	*162*	24	*37*	18	74
26	302	50	218	102	98	4	52	—30	256	20	—34	*162*	24	41	17	73
27	300	48	218	105	98	— 2	28	—30	254	20	—36	*162*	22	41	16	*72*
28	298	*47*	215	104	97	1	28	—30	256	22	—36	*162*	20	42	*15*	*72*
29	296	*47*	*210*	100	95	9	28	—30	258	25	—37	*162*	20	39	*15*	*72*
	312	**58**	**235**	**112**	**104**	**5**	**52**	**—25**	**257**	**23**	**—17**	**165**	**24**	**51**	**35**	**83**
	298	68	240	149	133	99	135	6	263	49	27	211	47	—	66	88
	+14	—10	— 5	—37	—29	—94	—83	—31	— 6	—26	—44	—46	—23	—	—31	— 5
	295	62	224	109	107	63	98	19	278	62	23	232	71	—	160	116
	363	**85**	**280**	**129**	**132**	**41**	**92**	**—10**	**280**	**32**	**14**	**170**	**39**	**86**	**96**	**104**
	313	94	282	173	173	172	198	73	295	70	79	229	86	—	84	116
	254	*47*	*210*	*98*	*94*	*—25*	*22*	*—35*	*248*	*12*	*—62*	*162*	*—10*	*37*	*15*	*72*
	284	54	223	116	99	41	86	—35	244	39	—12	199	18	—	54	74

Ogólny odpływ miesiąca odbywał się przeważnie w granicach strefy wód przeciętnego średniego rocznego stanu; był on naogół niższy od wartości przeciętnych dla lutego, a znaczniejszą stosunkowo wysokość osiągnął tylko w dorz. Prypeci.

W porównawczem zestawieniu stanów charakterystycznych tego miesiąca z analogicznemi stanami lutego w szeregu lat ubiegłych, należy stany miesiąca sprawozdawczego scharakteryzować jako wybitnie niskie w dorzeczach Wisły, Dniestru i Dźwiny, natomiast jako wyjątkowo wysokie w dorzeczu Prypeci.

J. Matusewicz.

Sprawozdanie bibljograficzne.

Compte Rendu bibliographique.

(Przegląd czasopism francuskich — Revue des périodiques français).

Revue générale des Sciences pures et appliquées, T. XLIII Nr. 4, przynosi interesujący artykuł dr. Henri Bouquet p. t. Sous le signe du baromètre.

W artykule tym autor przytacza zdania szeregu lekarzy o wpływie zmian ciśnienia na powstawanie stanów chorobowych nawet u ludzi stosunkowo zdrowych. Badania nad szeregiem elementów meteorologicznych, jak wilgotność, temperatura, wiatr i t. p. ustaliły, że właśnie ciśnienie, a nie inny czynnik, ma znaczenie decydujące, zwłaszcza w wypadku nagłych zmian. Wpływ zmian ciśnienia zaznacza się całym szeregiem niedomagań zarówno strony psychicznej jak i fizycznej, i odbija się wyraźnie na wzroście śmiertelności.

Mechanizm tych wpływów jest jednak niecałkowicie wyjaśniony; jedni podają za przyczynę zmiany ciśnienia krwi na naczynia włoskowate, inni zmiany kwaśności krwi lub zmiany w wydzielaniu gruczołów wewnętrznych, których rola, jak wykazały badania lat ostatnich, jest tak ważna dla organizmu. Niewątpliwym i jasnym jest zato wpływ zniżek ciśnienia na przebieg chorób epidemicznych; zawieszone wówczas w powietrzu płynne kropelki pary wodnej są siedliskami drobnoustrojów i zawierają zarazem gazy, służące do pomyślnego rozwoju tych drobnych żyjątek; przytem spadek ciśnienia atmosferycznego sprzyja wydobywaniu się z ziemi i z rozkładających się ciał organicznych emanacyj mikrobowych. Każdy wie, jak łatwo w czasie burzy rozkłada się mięso, warzy się mleko i t. p.; to samo dotyczy rozwoju bakteryj chorobotwórczych.

Sprawa wpływu zmian atmosferycznych na człowieka i jego zdrowie jest jednak zagadnieniem nader trudnem ze względu na swą złożoność, gdyż jednocześnie zmienia się w atmosferze szereg czynników, z których każdy działa modyfikująco w sposób swoisty, a ponadto występuje szereg czynników dotychczas niezbadanych, jak wpływ różnego rodzaju promieniowania, elektryczności atmosferycznej i t. p. Narazie zadanie medycyny ograniczyć się musi do umiejętności zmniejszania wpływów ujemnych zmian atmosferycznych na dolegliwości ludzkie.

W tym samym zeszycie znajdujemy również artykuł J. Mascort'a „Les végétaux laissent ils entrevoir les variations de climat?", w którym autor rozstrząsa kwestję, czy hodowla jakiejś rośliny może być wskaźnikiem klimatu i rozstrzyga ją ujemnie, słusznie wskazując, że na uprawianie pewnej rośliny wpływa nietylko klimat, lecz i opłacalność hodowli; np. winorośl hodowano na północy Francji tak długo, dopóki dowóz lepszych i wcześniej dojrzewających odmian z południa nie uczynił hodowli tej nieopłacalną. Nie należy też sądzić o zmianach klimatycznych na podstawie zmian zasięgu roślin hodowanych. Przeciwnie, krytyczne zestawienia wskazują, że od czasów starożytnych nic się w klimacie nie zmieniło i że na dostrzeżenie zmian poczekać trzeba będzie czas dłuższy.

W tomie XLIII Nr. 5 **„Revue générale des Sciences"** wśród recenzyj spotykamy sprawozdanie R. Montessus de Ballore'a z nowego podręcznika meteorologji napisanego przez Sir Napier Shaw wraz z Elaine Austin p. t. Manual of Meteorology (z tomów czterech tom I).

Tytuły poszczególnych rozdziałów dadzą pojęcie o zakresie i wielostronności książki:

I. Ogólne prawa ruchów atmosferycznych; uwagi nad t. zw. „modelami" atmosfery. II. Równania ruchu: równania ogólne, historja, rezultaty. III. Budowa dolnych warstw atmosfery. IV. Turbulencja w dolnych warstwach. V. Budowa wiatru i warstw chmurowych. VI. Kinematyka warstw średnich i wyższych. VII. Obliczenia: temperatura i wiatr. VIII. Analiza graficzna ruchów atmosfery, mapy synoptyczne, zwłaszcza Bjerknes'a. IX. Izobary krzywolinijne: wprowadzenie siły odśrodkowej względnej, wiry. X. Płyn w rotacji w atmosferze: cyklony, antycyklony, wiry, ciśnienie, wiatry. XI. Hypotezy i rzeczywistość o ośrodkach kierujących.

W tomie XLIII Nr. 8 **„Revue générale des Sciences"** znajdujemy między innemi nader interesujący artykuł P. Buffault'a, t. zw. „konserwatora wód i lasów" (conservateur des Eaux et Forêts) zatytułowany La dépopulation dans la zone montagneuse de la région des Alpes; ses causes.

Wychodząc ze stwierdzonego w ostatniem stuleciu faktu, że wyżej położone strefy Alp francuskich wyludniają się na korzyść niżej położonych, autor szuka przyczyn tego zjawiska i znajduje wyjaśnienie w obszernej pracy P. Mougin'a noszącej tytuł: La Restauration des Alpes (18-tka, str. 584, Paryż, Druk. Narodowa). Źródłowa ta praca ma za przedmiot zbadanie przyczyn powodujących ucieczkę ludności z wyżej położonych ekumen górskich i cofanie się zasięgu kultury rolnej i przemysłowej ku dołowi. Przyczyny są natury żywiołowej, a mianowicie: powodzie, obsuwanie się i obrywanie podmytego gruntu i warstw skalnych, lawiny, wskutek czego uprawne pola i zaludnione poprzednio okolice zamieniają się w nieurodzajne przestrzenie, pokryte błotem, żwirem, odłamami skalnemi i podlegają coraz silniejszemu działaniu wód i zasypywaniu przez masy rumowia erozyjnego i mechanicznego pochodzenia.

Przyczyna tych zjawisk żywiołowych leży jednak w nieopatrznej działalności człowieka, który, dążąc do opanowania większej ilości gruntów lub wskutek przyczyn pobocznych, jak wojny, wyniszczył lasy górskie i, obnażając i wystawiając na gwałtowną działalność wody i powietrza strome zbocza górskie, wyzwolił w ten sposób niszczycielską siłę żywiołów. Autor artykułu wymienia za Mougin'em setki katastrof powodzi, tysiące hektarów straconych dla uprawy i jakiejkolwiek wegetacji i miljony franków strat materjalnych w zniszczonych linjach kolejowych i drogach publicznych, budynkach i przestrzeniach uprawnych, lasach i straconych istnieniach

ludzkich. Obraz jest b. wymowny i ostrzegając przed wyniszczaniem lasów górskich, stanowi przestrogę dla Polski. Jakkolwiek obecnie Tatry, jako Park Narodowy, chronione są przed rabunkową gospodarką leśną, to jednak zarówno udzielane pozwolenia cięcia lasów, jak pożary, kornik i lawiny zmieniły już w niektórych miejscach krajobraz tatrzański w ciągu ostatnich lat dziesięciu. Wymienimy tu zbocza Wołoszyna nad szosą do Morskiego Oka, obnażone przez pożar i lawiny w ciągu ostatnich lat kilku z szaty leśnej. Przyczyny wspierają jedne drugą, gdyż np. na połamanych i nieusuniętych niedobitkach losu rozwija się szybko kornik, napełniając niepokojem każdego miłośnika Tatr. Sprawa wyniszczenia lasów i jego następstw warta jest dla Tatr i wogóle Karpat specjalnego studjum, przeprowadzonego z całą starannością i sumiennością, tembardziej, że od czasu do czasu ukazują się w prasie regjonalnej alarmujące wiadomości (niszczycielski wpływ eksploatacji kamieniołomów na drodze Pod Reglami, obnażenie z lasów zboczy Wołoszyna, częstość lawin w dolinach Kościeliskiej i Chochołowskiej, w Karpatach Wschodnich masowe niszczenie kosówki dla wyrobu olejków aromatycznych i t. p.). Ścisłe przeprowadzenie badań stanowić mogłoby nietylko ponętny temat z geografji gospodarczej, lecz i ujawniłoby, w jakim stopniu istnieje niebezpieczeństwo i co należałoby czynić, aby niedopuścić do następstw tak przerażających, jakie wykazuje p. Mougin dla wyżej położonych stref Alp francuskich.

Ostatni zeszyt **„La Météorologie"** (Nr. 73—75) poświęcony jest badaniom elektryczności atmosferycznej i zawiera artykuły:

E. Salles. „La charge éléctrique portée par l'air" (pomiary ładunku elektrycznego powietrza w różnych okolicach ziemi i różnych warunkach meteorologicznych);

R. A. Watson-Wat. „La météorologie et le radiogoniometrie des atmosphériques. Jest to duży artykuł, omawiający wyławianie t. zw. „trzasków atmosferycznych" przez aparaty radjogoniometryczne i posługiwanie się niemi dla celów pogodoznawczych oraz zestawienie różnego rodzaju typów przyrządów oraz spostrzeżeń; uzupełnia go spis literatury fachowej;

R. A. Watson-Wat. „Les atmosphériques et l'éclair;

R. Bureau. „Recherches récentes sur les parasites atmosphériques;

„Le radiocinémographie et son application à l'étude de la propagation des ondes". Obszerny artykuł o treści tego samego rodzaju, co wyżej wymieniony pierwszy artykuł R. A. Watson'a;

V. Schaffers. „La mise à la terre des paratonnerres;

A. Baldit. „Sur un cas de chute de foudre et les mesures de protection réalisées.

Wreszcie zeszyt ten zawiera drobniejsze notatki na temat błyskawic i piorunów (piękne fotografje błyskawic inż. Aschkinasi z Paryża) a wreszcie artykuł p. Berger'a p.t. „Le raid aerologique du professeur Piccard", zawierający szczegóły głośnego lotu prof. Piccard'a. Interesujące są tu szczegóły meteorologiczne lotu, a zwłaszcza rozmieszczenie słabych wiatrów, które unosiły balon, na pograniczu wyżu barometrycznego i niżu nadśródziemnomorskiego oraz tworzenie się chmur lodowych w pobliżu samej kuli balonu w stratosferze. Prawdopodobnie przyczyną powstawania ich były ulatniające się przez szczeliny powłoki balonu cząsteczki wodoru, które służyły za jądra kondensacji w przesyconej parą wodną, rzadkiej już atmosferze.

L'Astronomie (styczeń 1932) przynosi wiadomość, że na wniosek gen. Delcambre'a, dyrektora Office National Météorologique, wprowadzono we Francji tytuł i urząd „malarza powietrza", który nadawany będzie malarzom-meteorologom, odtwarzającym zjawiska atmosferyczne.

Comptes Rendus des Séances de l'Académie des Sciences, zeszyt 10, r. 1932, przynosi streszczenie pracy H. Hubert'a p.t. „Les courants aériens superposés en saison seche au-dessus de la presqu'île du Cap-Vert.

Na podstawie codziennych sondowań aerologicznych służby meteorologicznej w Dakkarze autor dochodzi do wniosku, że nad Przylądkiem Zielonym układają się w suchej porze roku trzy prądy powietrzne, passat, harmettan i antypassat. Każda z warstw tych odznacza się dużą zmiennością zasięgu, może cienieć lub grubieć niezależnie od innych, a zasadniczy dla niej prąd powietrzny może ulegać pewnym odchyleniom. Kondensacja, wyjątkowo występująca w harmattanie, zaznacza się w warstwie passatu chmurami Cu, a w antypassacie Ci, A-cu i t. p. Opuszczenie się warstwy antypassatu spowodować może napływ rozległych układów chmur Są to szczegóły ważne dla lotnictwa na wybrzeżach Afryki.

St. B. K.

Drukarnia Wydawnictw Państwowego Instytutu Meteorologicznego Nr. 723. 29.X.32. (650).

Mapa I

Rozmieszczenie opadów atmosferycznych i temperatury powietrza w Polsce

Carte I

Distribution des précipitations atmosphériqnes et de la température de l'air en Pologne

Luty 1932 Février



Wydawnictwo Państwowego Instytutu Meteorologicznego w Warszawie Nowy Świat 72.

Mapa II

Odchylenia temperatury średniej powietrza i ilości opadów atmosferycznych od wartości normalnych

Carte II

Écarts de la température moyenne de l'air et des précipitations atmosphériques des valeurs normales

Luty 1932 Février

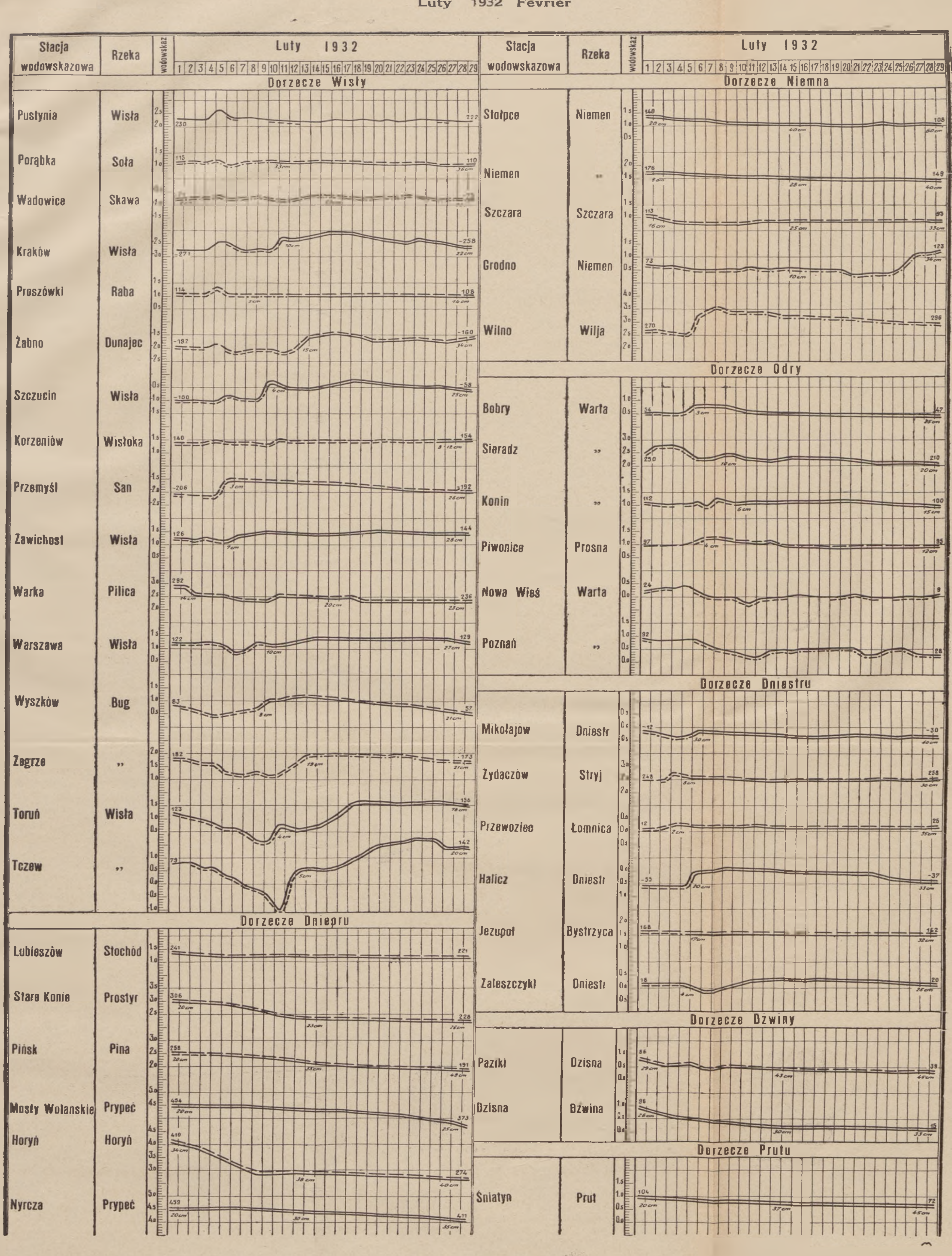


Wydawnictwo Państwowego Instytutu Meteorologicznego w Warszawie Nowy Świat 72.

Graficzne przedstawienie stanów wody na ważniejszych rzekach Polski

Les niveaux d'eau sur les plus importantes rivières de la Pologne

Luty 1932 Février



Sryż lub kra — Glace flottante ou glaçons

Częściowe zamarznięcie — Partielle couche de glace

Pokrywa lodowa — Couche de glace